ゼムツアー

ZMT3-3012-1AC3
ZMT3-3018-1AC3
ZMT3-3024-1AC3

取扱説明書

この度は丸茂電機製品をお買いあげいただき誠にありがとうございます。装置を取り付け・設置・使用される前に、この説明書を良くお読みの上、正しくお使いください。また、大切に保管していただき、必要に応じてご参照ください。

この製品は舞台・スタジオ用調光装置です。

MARUMO ELECTRIC CO.,LTD.

目次

定格・仕様

型式名称	ZMT3-3012-1AC3	ZMT3-3018-1AC3	ZMT3-3024-1AC3
電源方式	AC100V ± 10V 三相４線（以下、3Φ4w と記す）100/173V 単相３線（以下、1Φ3w と記す）100/200V 単相２線（以下、1Φ2w と記す）100V		
定格周波数	50/60Hz		
主幹電流容量	各調光器毎 63A/ 相		
使用温度範囲	5 ℃～ 40 ℃		
制御信号	DMX512/1990　*		
受電コネクタ	カムロック（E1016）		
調光回路数	12	18	24
調光出力コンセント	30C × 12	30C × 18	30C × 24
定格負荷容量	30A/ch		
最小負荷容量	0.4A/ch		
適合負荷	白熱灯		
メモリーバッテリー寿命	5 年		
調光回路保護	MCB32A × 12	MCB32A × 18	MCB32A × 24
雑電回路コンセント	C-30C（30A） C-20C（20A） 接地付平行（15A）		
外形寸法 (W X H X D)	485mm × 780mm × 590mm	485mm × 910mm × 590mm	485mm × 1045mm × 590mm
本体質量	87kg	105kg	126kg
附属品	取扱説明書× 1 電源ケーブル：2PNCT 70mm^2　3m × 6 本		

* 制御信号は 1990 年版 USITT の規格です。

機器名板の解説

① ZMT3-3018-1AC3

② 電源方式 AC105V 1φ2W,1φ3W,3φ4W
周 波 数 50/60Hz
負荷容量 30A x 18ch

③ 使用温度範囲 5℃～40℃ ｜ 本体質量 105kg ④

⑤ No.

取扱説明書を必ず読んでから使用してください。

MARUMO ELECTRIC CO.,LTD. JAPAN

この図は、ZMT3-3018-1AC3 です。

①型式名称：装置の型式名称を表示しています。

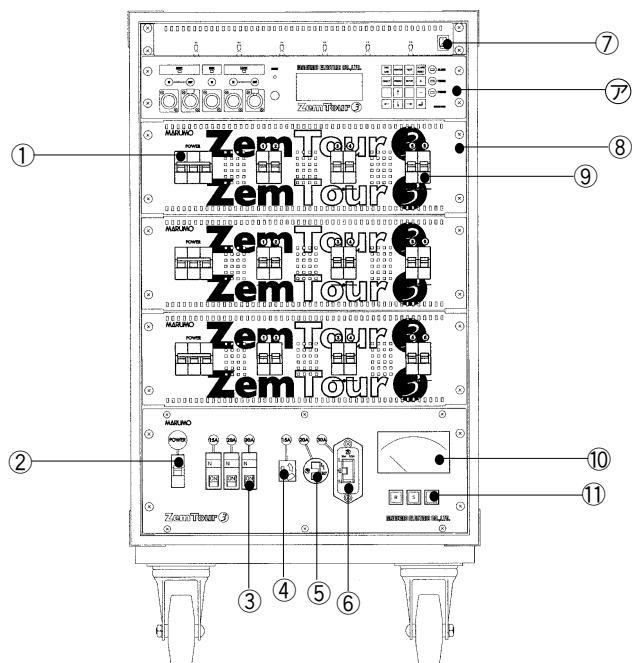
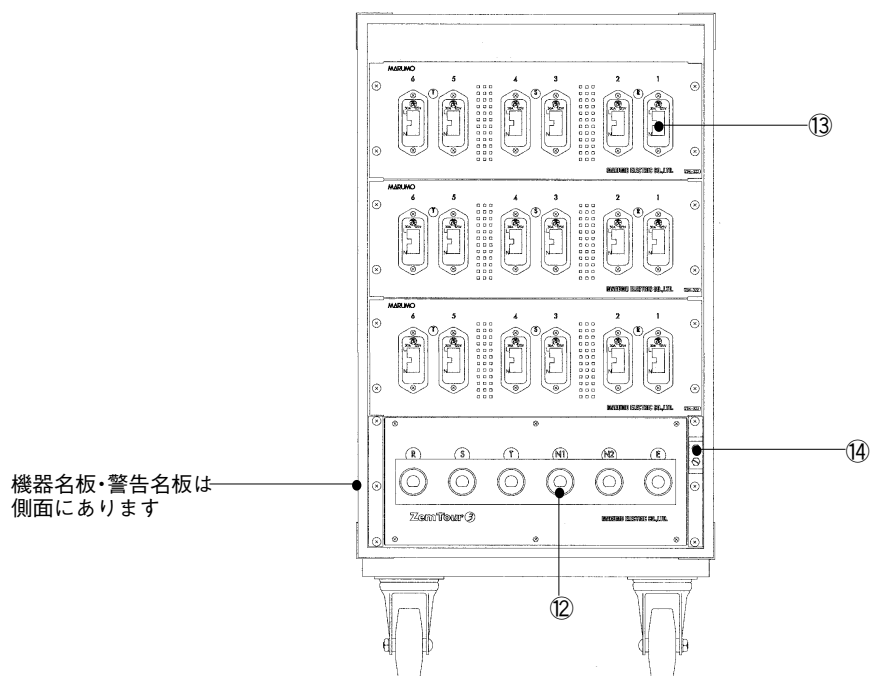
②定格表示：「定格電圧」「定格負荷容量」などの表示を行っています。

③使用温度範囲：装置を通常使用状態の元で連続して動作させてもよい温度範囲を表しています。

④本体質量：附属品を含まない装置本体の質量を表しています。

⑤製造番号：装置の製造番号を表示しています。

各部の名称と機能ー1

操作面

コンセント面

この図は 30A × 18ch タイプ（ZMT3-3018-1AC3）です。ケース蓋をはずした状態を示します。
30A × 12ch タイプ（ZMT3-3012-1AC3）・24ch タイプ（ZMT3-3024-1AC3）は、①調光器入力 MCB、⑨調光器回路 MCB、⑬調光出力コンセントの数量が異なります。
更に 12ch タイプは⑫受電コネクタの上部に 1 ϕ 3w/3 ϕ 4w 用切替装置があります。
（この切替装置の説明は、別途あります。）

各部の名称と機能ー 2

①調光器入力 MCB（3P）
各調光ユニットの電源入力保護ブレーカです。
この MCB が OFF（またはトリップ）するとアラームが発生します。

②調光制御ユニット電源 MCB
この MCB を ON にすると調光制御ユニットが機能し、調光が可能となります。
電源接続の際は OFF にし、電圧計で受電電圧を確認後 ON にします。
これにより操作系に異常電圧がかかる事を防止できます。

③雑電回路 ELCB
雑電回路コンセント④⑤⑥の漏電ブレーカです。容量オーバー・短絡・漏電の場合に回路を遮断します。
（この ELCB のトリップは、アラーム表示装置では監視できません。）
定格容量 15A・20A・30A の 3 種で、漏電感度電流はいずれも 30mA です。

④雑電回路 15A 接地付平行コンセント（抜け止め式）
負荷の点灯確認などに用いるコンセントです。定格 AC100V・15A 以内でご使用ください。
出力がない場合は、③の ELCB(15A) が OFF またはトリップしていないか確認してください。
（電源 R 相より供給されます）

⑤雑電回路 20A コンセント（C-20C）
負荷の点灯確認などに用いるコンセントです。定格 AC100V・20A 以内でご使用ください。
出力がない場合は、③の ELCB(20A) が OFF またはトリップしていないか確認してください。
（電源 S 相より供給されます）

⑥雑電回路 30A コンセント（C-30C）
負荷の点灯確認などに用いるコンセントです。定格 AC100V・30A 以内でご使用ください。
出力がない場合は、③の ELCB(30A) が OFF またはトリップしていないか確認してください。
（電源 T 相より供給されます）

⑦手元灯 スイッチ
手元灯の点滅スイッチです。②調光制御ユニット電源 MCB が ON のときに使用可能です。
手元灯は LED（発光ダイオード）です。

⑧調光ユニット
30A × 6ch 調光ユニットが型式により 2 ～ 4 台装備されています。

ZMT3-3012-AC3	**2 台**
ZMT3-3018-AC3	**3 台**
ZMT3-3024-AC3	**4 台**

⑨調光回路 MCB
各調光回路のブレーカで定格容量 30A です。
過電流または短絡によりトリップします。トリップした場合は、原因を取り除いた後に ON にしてください。
この MCCB が OFF（またはトリップ）するとアラームが発生します。

⑩電圧計
受電電圧の確認用電圧計です。

⑪受電表示ランプ（電圧計切替スイッチ兼用）
受電すると各相のランプが点灯します。表示部を押すと、⑩電圧計で各相の電圧を確認できます。

各部の名称と機能ー 3

⑫電源入力 コネクタ

電源を受電するコネクタです。R・S・T・N1・N2・E の 6 極があります。

電源入力コネクタの色分け

コネクタ	R 相	S 相	T 相	N1	N2	E（接地）
色	赤	黒	青	白	白	緑

接続の際は相を間違えないように注意してください。3Φ4w、1Φ3w、1Φ2w の電源が使用可能です。
三相 3 線 (3Φ3w) 電源は使用できません。E は接地用コネクタです。
※電源の接続方法については、電源の接続の項を参照してくださ

⑬調光出力コンセント

負荷を接続するコンセント（C-30C）です。1 回路当たり、30A 以内で使用してください。

●調光出力コンセントの相分け

調光出力コンセントの相は、電源の接続の項に従って電源を接続した場合に下記の相分けになります。
1Φ2w の場合は、すべてのチャンネルが同相になります。

12ch タイプの場合

（3Φ4w）

	R 相	S 相	T 相
ch	1,2,7,8	3,4,9,10	5,6,11,12

（1Φ3w）

	R 相	S 相	T 相
ch	1,2,3,4,7,8	ー	5,6,9,10,11,12

18ch タイプの場合

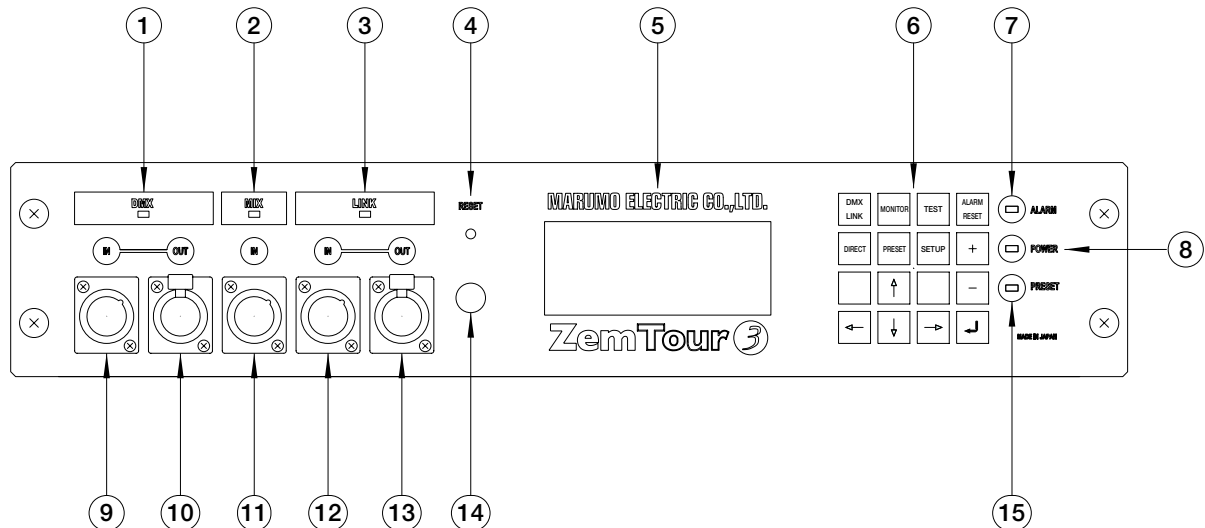
	R 相	S 相	T 相
ch	1,2,7,8 13,14	3,4,9,10 15,16	5,6,9,10,11,12 17,18

24ch タイプの場合

	R 相	S 相	T 相
ch	1,2,7,8 13,14,19,20	3,4,9,10 15,16,21,22	5,6,11,12 17,18,23,24

⑭接地接続端子

M6 の接地端子が 2 個装備されています。
⑫電源入力コネクタ E(接地極) を接続しない場合に接続します。

㋐調光制御ユニット

① DMX 信号モニタ LED
DMX 信号を正常に受信していれば点滅します。

② MIX 信号モニタ LED
MIX 入力コネクタに DMX 信号が入力され、正常に受信していれば点滅します。

③ LINK 信号モニタ LED
LINK 信号が入力され、正常に受信していれば点滅します。
（アラーム表示装置からの要求に応答したとき反応します。）

※アラーム表示装置について（受注生産品）
複数のゼムツアー 3 を使用し、それぞれの調光器の漏電、MCB OFF などのアラーム情報を一箇所（例 : 調光操作室）でモニタしたい場合に本装置を設備することにより実現できます。

④ CPU リセットスイッチ
スイッチを押すと、調光制御ユニットの電源を入れ直したときと同じ動作をします。
（明かりは一時暗転します。）

⑤液晶表示器（LCD)
各モードにより、必要な情報を表示します。

⑥操作スイッチ
情報の確認・設定の変更時に使用します。別途操作説明があります。

⑦アラーム LED
漏電・MCB トリップなどのアラームが発生したときに点滅します。別途操作説明があります。
（LED 色：赤）

各部の名称と機能ー 5

⑧ POWER LED
制御ユニットの電源が「ON」すると点灯します。（LED 色：緑）

⑨ DMX 信号入力コネクタ
調光操作卓からの DMX 信号を入力します。

⑩ DMX 信号出力コネクタ
次のゼムツアーへ DMX 信号を伝送するためのコネクタです。⑨に入力された DMX 信号は、制御ユニット内部のアンプを通してこのコネクタに出力されます。電源が OFF の際は、入力信号は出力コネクタへスルーされます。
（途中電源が入っていないゼムツアーがあっても、信号は次のゼムツアーへ正常に伝送されます。）
MIX モードが ON のときは、DMX 信号と MIX 信号をミキシングした信号がこのコネクタから出力されます。

⑪ MIX 信号入力コネクタ
DMX 信号 2 系統目の入力コネクタです。⑨に入力された信号をミキシングします。

⑫ LINK 信号入力コネクタ
アラーム表示装置または手前のゼムツアー 3 の LINK 信号が接続されます。
この信号で、調光器のアラーム表示を行います。

⑬ LINK 信号出力コネクタ
次のゼムツアー 3 へ LINK 信号を伝送するコネクタです。⑫に入力された LINK 信号は、制御ユニット内部のアンプを通してこのコネクタに出力されます。電源が OFF の際は、入力信号は出力コネクタへスルーされます。
（途中電源が入っていないゼムツアー 3 があっても、信号は次のゼムツアー 3 へ正常に伝送されます。）

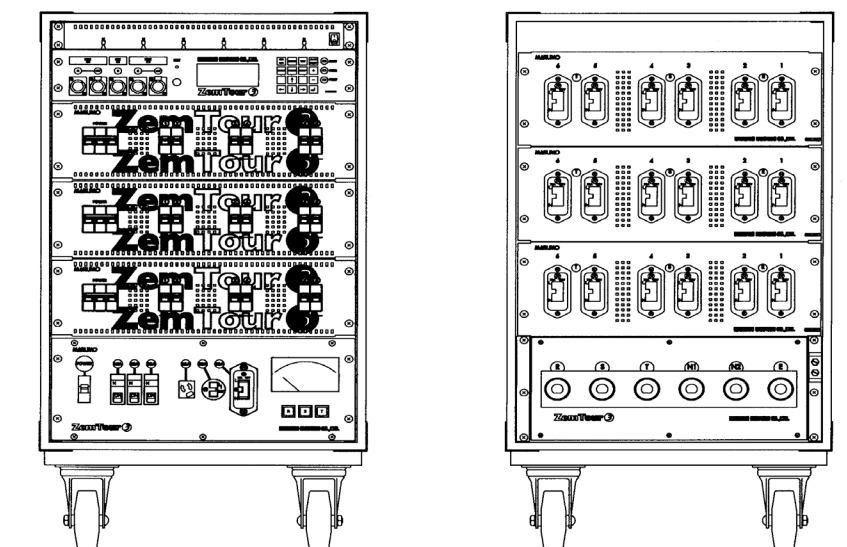
⑭ LCD コントラスト調整 VR
⑤液晶表示器のコントラストを調整するボリュームです。

⑮ PRESET LED
赤／緑の 2 色 LED です。

消灯　：プリセットメモリに調光レベルの記憶がないとき
緑点灯：プリセットメモリに調光レベルの記憶があるとき
赤点滅：プリセットメモリを実行し、調光動作中
赤点灯：プリセットメモリの調光動作が完了し出力中
（赤点滅点灯時に緑は、常時点灯しています）

＊終端抵抗について
DMX 出力、LINK 出力には、台数に関係なく終端抵抗は自動的に設定されるので接続不要です。

設置方法

＊下記に示す方向で設置してください。

この図は 18ch タイプです。

●装置は発熱します。必ず換気された場所に設置してください。
火災・感電・故障の原因となることがあります。
●重量物ですので運搬には注意してください。けがの原因となることがあります。
●装置のキャスタは、移動時はフリーに、設置時はロックにしてください。
本体の転倒により、けが・感電・故障の原因となります。

●設置前に本体の破損などがないか点検・確認を行ってください。
感電･火災の原因となることがあります。
●電源線や負荷線に音響機器やマイクコードを近づけるとノイズの影響を受ける場合があります。
60cm 以上離してください。

電源を接続する前に

1. 必ず適合する電源に接続してください。
適合する電源は AC100V ± 10V、3Φ4w、1Φ3w または 1Φ2w 式です。

2. 調光制御ユニット電源 MCB と調光器入力 MCB が「OFF」になっていることを確認してください。

3.MCB, スイッチ , 表示灯などの部品の破損などがないことを確認してください。

●施工・据付は電気工事士などの熟練者（専門家）が行ってください。
未熟練者だけでの対応は、間違いの原因となるおそれがあります。
●配線工事は、電気工事士などの有資格者が行ってください。
有資格者以外の工事は、法律で禁止されています。
●配線工事は、電気設備技術基準・内線規程を遵守して行ってください。
正しい工事を行わないと火災・感電･故障の原因になります。

電源の接続

通電状態でコネクタ接続は絶対に行わないでください。

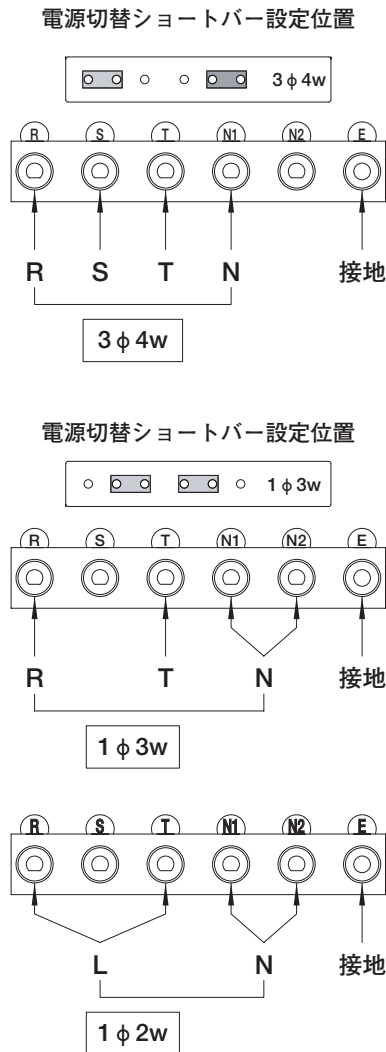
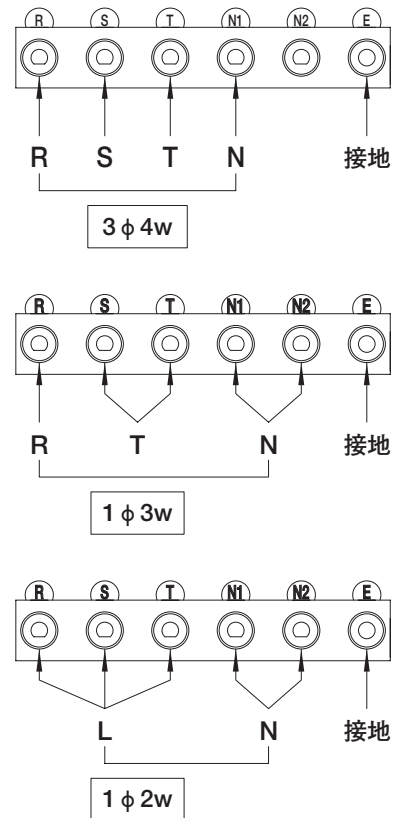
1. 附属の電源ケーブルで電源の種類に応じて下図のように接続します。
   コネクタは、時計方向に 180 度回すと固定されます。

2. 調光器の接地コネクタ（E）または接地端子と分電盤などの接地端子を 5.5mm^2 以上の電線で接続します。
   ＊感電防止のため、必ず接続してください。

3.12ch タイプ（ZMT3-3012-1AC3）は、使用電源に応じて電源切替ショートバーを下図のように差し替えてください。
＊通電状態での差し替えは絶対行わないでください。

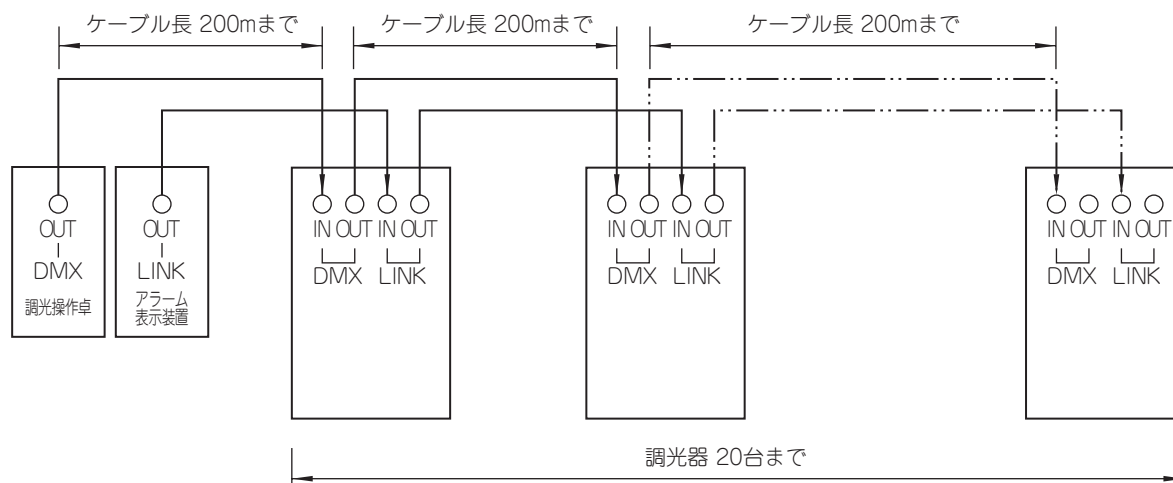
ZMT3-3012

電源切替ショートバー設定位置

電源切替ショートバー設定位置

ZMT3-3018・3024

●電源容量・施工方法に見合った種類および太さの電源電線を使用してください。
　適合しない電線を使用すると、火災の原因となります。
●配線は、適合した電線・圧着端子を用い、接続ねじを確実に締めてください。
　ねじが緩んでいると火災・発熱の原因となることがあります。
●接地線は、接地コネクタに確実に接続してください。感電・故障のおそれがあります。

●附属の電源ケーブルを使用し、余剰ケーブルの処理をきちんと行ってください。
　ケーブルに足を引っ掛け、転倒・けがの原因となるおそれがあります。
●附属のケーブルを使用しない場合は、適合したケーブル、コネクタを使用してください。
　適合しないケーブル、コネクタを使用すると、火災の原因となることがあります。

信号ケーブルの接続

DMX 信号と同時にアラーム信号の授受を行う場合は、LINK 信号ケーブルを接続します。
操作卓から調光器または調光器から次の調光器までのケーブル長は最大 200m です。
DMX、LINK 信号ライン 1 系統に接続できる調光器の台数は 20 台まででです。
LINK 信号ラインは 99 台まででです。

●ケーブル接続の際は、操作卓・調光器などの電源を「OFF」にしてから行ってください。
故障の原因となります。
●ケーブル類に張力がかかるような設置や使用はしないでください。
●適切な長さのケーブルを使用し、余剰ケーブルの処理をきちんと行ってください。
ケーブルに足を引っ掛け、転倒・けがの原因となるおそれがあります。

調光チャンネル（DMX アドレス）・LINK アドレス・Line アドレス設定

DMX アドレス、DMX LINE No.（系統）と LINK アドレスの変更は「SET UP MODE」で行います。
（後述）

調光器の先頭番号に DMX アドレスを合わせてください。
ここで設定した番号から、調光器のチャンネル数が DMX 調光チャンネルとして割付られます。
また、パッチ機能を使用することにより、任意で調光チャンネルを割り付けることもできます。

LINK アドレスは、アラーム表示装置がない場合、設定しなくても構いません。
設定は 1 から 99 の間で 01 から連続で設定します。

Line アドレスは、「00」で調光動作に影響はありません。
0 から 15 の範囲で設定可能です。

電源の投入

1. 調光制御ユニット電源 MCB と調光器入力 MCB が「OFF」になっていることを確認します。
2. 入力コネクタに電源を供給します。
3. 受電表示ランプが正常に点灯していることを確認後、表示部を押し電圧計の各相の電圧が 100V 付近であることを確認します。
4. 調光器入力 MCB を「ON」にします。
   ※調光回路 MCB が「OFF」になっているとアラーム LED が点滅します。
   通常は、すべての調光回路 MCB は「ON」してください。
5. 調光制御ユニット電源 MCB を「ON」にすると、調光制御ユニットの POWER LED が緑点灯し、電源が供給されたことを示します。
   アラーム LED が、点滅していないことを確認します。
   点滅していた場合は、液晶表示器に表示される内容を確認し、対処してください。

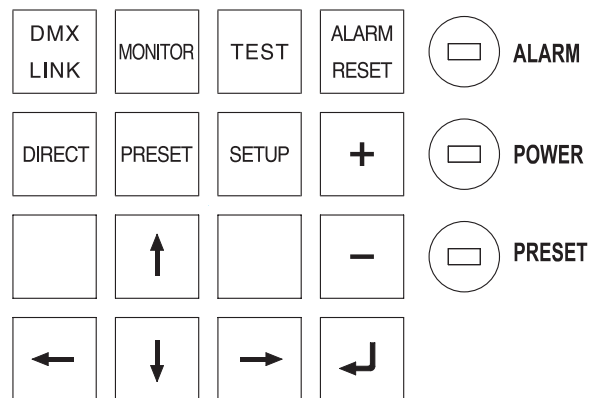
●電源を入れる前に、電圧および相の確認を行ってください。
感電・火災・故障の原因となることがあります。
●電源を入れる前に、誤配線・負荷側ショートなどがないことを確認してください。
感電・火災・故障の原因となることがあります。

負荷の接続

1. 負荷を接続する前に点灯チェックを行います。
   雑電回路用コンセントに接続し、異常のないことを確認します。
   この場合、負荷容量に適合した雑電回路で行ってください。
   ※ ELCB がトリップする場合は、容量オーバー、短絡または接続負荷や途中電線路の漏電が考えられますので点検を行ってください。
   ※ MCB・ELCB がトリップした場合は、一度レバーを「OFF」にしてから再投入してください。
   ※ MCB・ELCB が容量オーバーおよび漏電がないのにトリップする場合は、MCB・ELCB 自体の故障も考えられますので、当社に点検を依頼してください。
2. 負荷側に異常がないことを確認した上で、調光出力コンセントに負荷を接続します。
3. 操作卓で調光操作を行い、動作を確認します。
   ※負荷プラグの抜き差しは、調光レベルを「0」にするか、MCB,ELCB を「OFF」にしてから行うことをおすすめします。

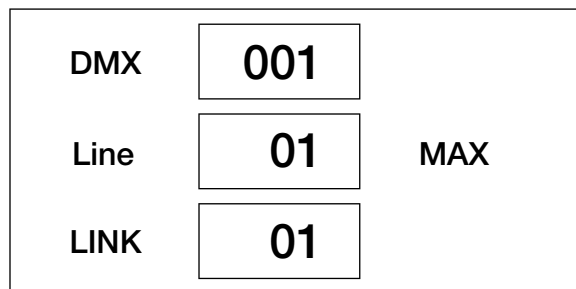
●接続コードの種類を確認してください。負荷線は、二種規格以上のキャブタイヤケーブルを使用してください。指定以外のものを使用すると破損・変形・故障の原因となります。
●この調光器の負荷として不適合な機器（蛍光灯・モータ・ネオントランスなどの誘導性負荷や容量性負荷）を接続しないでください。
本体および接続機器の焼損・故障の原因となることがあります。
●調光電源に音響・通信機器などを接続しないでください。
音響・通信機器などに障害が発生するおそれがあります。
● MCB・ELCB がトリップしたときは、必ず原因を取り除いてから再投入してください。
火災・感電・故障のおそれがあります。
●短絡により 5 回以上トリップした MCB・ELCB は、交換してください。
短絡保護ができなくなり、焼損・火災の原因となることがあります。
●調光回路の接続負荷は、1 回路 40W 以上で使用してください。
正常に調光できないことがあります。
●調光回路の接続負荷は、1 回路 3kW 以内で使用してください。MCB がトリップします。

液晶表示器　操作スイッチの詳細説明ー DMX / LINK

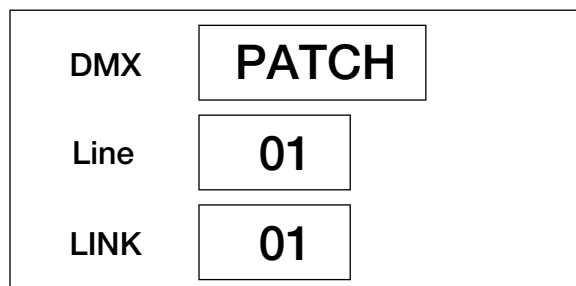
以下説明の液晶表示器は 30A × 18ch タイプです。

操作スイッチおよび LED 配置図

1. DMX / LINK

現在設定されている DMX アドレス、DMX Line No.（系統）と LINK アドレスを表示します。
電源 ON すると、通常は下記の表示をします。

1-1.　PATCH MODE（パッチモード）OFF の表示例

Line No. 右側の「MAX」の表示は MAX LEVEL の設定をしている調光チャンネルが少なくとも 1 チャンネルあることを意味します。
他の表示として下記があります。
「FL」:DIRECT で出力しているチャンネルがあり。
「ND」: ノンディム設定のチャンネルがあり。

DMX アドレス、DMX Line No.（系統）と LINK アドレスの変更は「SET UP MODE」で行います。
再度押すとバックライトが消灯します。

1- 2.　PATCH MODE が ON の表示例

パネル操作が連続 2 分間なければ液晶表示器のバックライトは消灯し、1-1. または 1-2. の表示になります。

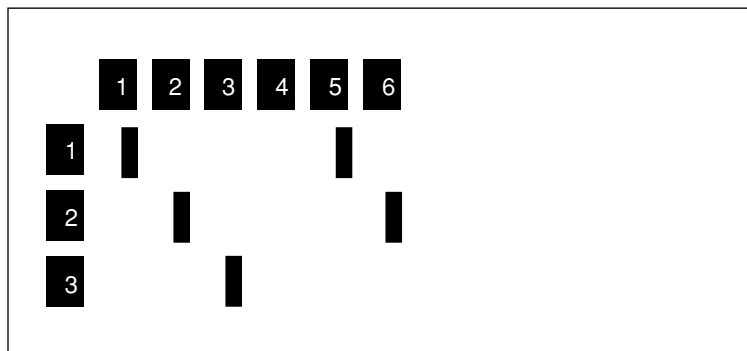
液晶表示器　操作スイッチの詳細説明ー MONITOR -1

＊ DMX Line No.（系統）について

調光回路数が多チャンネルあり、DMX 信号を 2 系統以上使用する場合があります。
このとき、同じ DMX No.（アドレス）でも、系統が異なれば違う信号です。
どの調光器にどの系統を接続したか設定することができます。この場合 Line No. を入力しておくことにより、アラーム表示装置でも各ゼムツアーに接続されている DMX 系統を確認することができます。
各ゼムツアーの DMX 設定アドレスに系統番号を付けて表示します。
（何系統目かを調光器自身が自動的に判断できるものではありません）
出荷時の設定は 00 です。必要に応じて設定してください。
00 の状態でも調光動作に影響はありません。

2. MONITOR

調光出力レベル、DIRECT のセット状態、信号モニタなどの表示をします。
このスイッチを押すたびに下記の順で表示モード（7 種）が変わり、最後に OFF します。

2-1. 調光出力をバーグラフ（ 8 段階）で表示します。

2-2. 調光出力を数値（100 段階）で表示します。

100% は、「FF」 0% は、「ー」 と表示します。

FF　50　は DMX 信号による調光ではなく、調光器自身でダイレクトに出力していることを意味します。　（設定は「DIRECT」モードで行います。）

2-3.DIRECT の設定状態を表示します。

FF は 100%、FL　はノンディム出力を意味します。

2-4. ノンディムの設定状態を表示します。

設定は「SET UP MODE」で行います。「N」を表示しているチャンネルは、現在ノンディムに設定されていることを表します。「LEVEL 50」は現在設定されているしきい値です。（この場合は、信号レベルが 50%以上で ON します。）

2-5. MAX LEVEL 設定状態を表示します。

設定は「SET UP MODE」で行います。

2-6. DMX 信号受信レベルを表示します。

DMX IN (%)

1	2	3	4	5
100	50	0	0	0
6	**7**	**8**	**9**	**10**
0	0	0	0	0
11	**12**	**13**	**14**	**15**
0	0	0	0	0

カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」で表示チャンネルを移動でき、1 ～ 512 すべてモニタできます。
また、「↑」,「↓」で 10 チャンネル単位、「→」,「←」で 1 チャンネル単位の移動をします。
表示モードには（H）HEX、（D）DECIMAL、（%）PERCENT の 3 つがあり「SET UP MODE」で選択します。

2-7. MIX IN の DMX 信号受信レベルを表示します。

MIX IN (%)

1	2	3	4	5
100	50	0	0	0
6	**7**	**8**	**9**	**10**
0	0	0	0	0
11	**12**	**13**	**14**	**15**
0	0	0	0	0

2-6. と同様にすべてのチャンネルがモニタできます。
この表示で、「MONITOR」を押すとアドレス表示に戻り、バックライトが消灯します。

液晶表示器　操作スイッチの詳細説明ー TEST-LOAD CHECK

3. TEST

1.LOAD CHECK
2.FAN TEST
3.LEAK TEST

の３つのメニューがあります。

3-1.LOAD CHECK

負荷の点灯チェックができます。

TEST

1．LOAD CHECK
2．FAN TEST
3．LEAK TEST

カーソルキー「↓」,「↑」でメニュー１を選択し、「↵」を押します。

カーソルが１ー１でブリンクします。
「↵」を押すと、１ー１は FF と表示し、100％で負荷が点灯します。
次に「↵」を押すと、１ー１は消灯し、カーソルは１ー２に移動します。
「↵」を押すたびに、順次、点灯→消灯して次のチャンネルに移動します。
消灯は DMX 信号によるレベル（通常状態）となります。

　また、カーソル「→」でチャンネルを飛ばすことができます。
点灯している状態で、移動するとそのチャンネルのレベルは、残ります。
点灯レベル 50 ⇔ 100 の切り替えは、「＋」,「ー」スイッチで変わります。
カーソル位置の DMX No. を LCD（表示器）右下に表示します。
カーソル位置のチャンネルが NON DIMMER に設定されている場合は、「N DMX 001」 と表示します。
このモードで設定した内容は、電源を切るとリセットされます。

3-2. FAN TEST

内部冷却ファンの動作を確認します。

```
TEST

  1． LOAD CHECK
 [2]． FAN TEST
  3． LEAK TEST
```

カーソルキー「↓」,「↑」でメニュー２を選択し、「↵」を押します。

FAN TEST のメニューが表示されます。

```
FAN TEST

 [1]． [NORMAL]
  2． HALF
  3． FULL
```

さらにカーソルキー「↓」,「↑」でメニュー２ を選択し、「↵」を押します。

```
FAN TEST

  1． NORMAL
 [2]． [HALF]
  3． FULL
```

すべての調光ユニットのファンが、ハーフ回転します。
「3.FULL 」を選択するとフル回転します。
ファンに異常があると「ALARM」LED（発光ダイオード）が点滅し、「ALARM」モードで内容が確認できます。（後述）
ファンの回転確認後は、「1.NORMAL」に戻します。
「NORMAL」モードでは、調光器内部温度が 35 ℃になると、ハーフ回転を始めます。
40 ℃を超えるとフル回転します。従って、既にファンがフル回転している場合は、「HALF」の指定は無効です。
電源を切ると設定は、「NORMAL」に戻ります。

3-3. LEAK TEST

調光回路の漏電感知機能をテストします。

```
TEST

  1. LOAD CHECK
  2. FAN TEST
  3. LEAK TEST
```

カーソルキー「↓」,「↑」でメニュー3 を選択し、「↵」を押します。

LEAK TEST のメニューが出ます。

```
LEAK TEST

  1. NORMAL
  2. LEAK TEST
```

さらに、カーソルキー「↓」,「↑」でメニュー2 を選択し、「↵」を押します。

```
LEAK TEST

  1. NORMAL
  2. LEAK TEST
```

ALARM LED が点滅し、すべての調光回路の漏電テストを行います。
このとき、点灯している回路は消灯します。
「ALARM RESET」を押すと、全回路の漏電状態（コード8 を表示）を確認できます。
再度「ALARM RESET」を押すと漏電テストが終了します。

4. ALARM RESET

このスイッチを押すと、現在発生しているアラームの状態を確認できます。
調光回路毎のアラームコード（HEX）を表示します。

1. NO LOAD　無負荷　コード　1
2. MCB OFF　MCB 遮断　コード　2
3. OVER LOAD　過負荷　コード　4
4. LEAK　漏電　コード　8

カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」でカーソルを移動させるとそのチャンネルのアラームの内容を左下に表示します。複数発生している場合は、交互に内容を表示します。

参考：MCB OFF と LEAK が発生すると表示コードは　A（10 ＝２＋8）となります。
　　　カーソル位置の DMX No. を LCD（表示器）右下に表示します。

漏電した回路は消灯し、漏電リセット操作を行うまで点灯しません。
ALARM RESET スイッチを再度押すと、漏電リセットを行います。
「十」または、「ー」を押すと、調光ユニット毎のアラームを表示します。

1. FAN NG　ファン故障
2. OVER HEAT　温度異常
3. Power failure RST　ユニットに電源が供給されていない
4. Temps 35 NG　35 ℃温度センサーの故障）
5. Battery NG !　内蔵メモリーバッテリー充電不足または不良

ALARM / UNIT

U1　3k　28℃

U2　3k　27℃

U3　3k　26℃

NO ALARM

アラームが発生していない場合は、上記のように各ユニットの容量と温度を表示し、一番下の行に「NO ALARM」と表示します。複数発生している場合は、交互に内容を表示します。
「十」または、「ー」を押すたびに調光回路毎のアラームと調光ユニット毎のアラーム表示が切り替わります。

5.「Battery NG !」について

このアラームが発生したときは、内蔵メモリーバッテリーの充電不足または寿命です。
充電不足は、1ヶ月以上電源の投入がなかった場合に発生する可能性があります。
頻繁にこのアラームが発生するようであれば、電池寿命が考えられます。
この場合バッテリー交換が必要ですので当社に連絡をしてください。
バッテリーの交換方法については、メンテナンスの項を参照してください。

このアラームが発生した場合について

1. 調光制御ユニット内部の時計はリセットされます。
   この場合は時刻セットが必要となります。
   時刻セットは、「SET UP MODE」7-12.DATE/TIME SET で行います。
   内部時計はアラーム発生日時を記録するために実装しています。

2. アラームの履歴がクリアされます。
   このアラームが表示されても、パッチデータ、プリセットデータおよび DMX アドレスなどの設定データは、すべてフラッシュメモリに保存されますので、再設定の必要はありません。

6. DIRECT

6-1. FULL

NON DIMMER 出力によるフル導通の直点灯ができます。

カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」でチャンネルを選択し、「↲」でセットされ FL と表示します。
再度「↲」を押すとリセットされます。
カーソル位置の DMX No. が液晶表示器右下に「DMX 001」と表示されます。
カーソル位置のチャンネルが NON DIMMER に設定されている場合は、「N DMX 001」と表示します。
設定が終了したら「DMX / LINK」を押し、このメニューを終了します。
＊この終了操作によってメモリに記憶し、電源を切っても保持されます。
「FL」は NON DIMMER 出力、「FF」は調光 100% の出力を表します。

6-2. 調光操作

調光レベルを決めて点灯できます。

カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」でチャンネルを選択し、「＋」スイッチでフェードイン、「ー」スイッチでフェードアウトの操作ができます。
「＋」スイッチを押しながら、「↲」を押すとカットイン動作となり 100%（FF）になります。
「ー」スイッチを押しながら、「↲」を押すカットアウト動作となり 0% になります。
DMX 信号レベルより高い場合はこのレベルが優先されます。レベル 0 にすると通常となります。

「↲」を押すと、表示中の LEVEL ××がセットされます。
（同じレベルを複数セットする際に便利です）
すでにノンディム出力「FL」の設定がされているチャンネルのレベル設定はできません。

カーソル位置の DMX 番号を右下に表示します。
カーソル位置のチャンネルがノンディムに設定されている場合は、「N DMX 001」と表示します。

「DIRECT」を再度押すと、設定したレベルを保持した状態で終了します
ただし、ここで設定した調光レベルは、電源を切るとリセットされます。

7. PRESET

1 シーンの調光レベルを記憶し、実行することができます。

1 . PRESET OFF　　実行解除　約 2.5 秒でフェードアウトします。
2 . PRESET ON　　記憶レベルを実行します。フェードタイムは約 2.5 秒です。
3 . RECORD　　現在出力中のレベルを記憶します。
4 . PREVIEW　　記憶レベルデータを表示します。
5 . DATA CLEAR　　記憶レベルデータを消去します。

PRESET

1 . PRESET OFF
2 . PRESET ON
3 . RECORD
4 . PREVIEW
5 . DATA CLEAR

カーソルキー「↑」,「↓」でメニューを選択し、「↵」で実行します。
パネル右の LED（PRESET）は記憶済みで常に緑点灯、フェード中は赤点滅、完了時は赤点灯します。
出力レベルは DMX 信号と DIRECT モードで設定したレベルがミキシングされます。

7-1.PRESET OFF

実行を解除し、フェードアウトします。
カーソルキー「↑」,「↓」でメニュー 1. を選択し、「↵」で実行します。

7-2.PRESET ON

記憶レベルを実行します。
カーソルキー「↑」,「↓」でメニュー 2. を選択し、「↵」で実行します。
＊レベルの記憶がないと「PRESET NO ENTRY!」と表示し、ON できません。

7-3. RECORD

現在出力中のレベルを記憶します。

PRESET RECORD

	1	2	3	4	5	6
1	FF	FF	10	25	ー	FF
2	FF	ー	70	ー	ー	50
3	ー	FF	ー	ー	ー	ー

メニュー 3. を選択し「↵」を押すと　現在出力中のレベルを数値（100 段階）で表示します。
100% は、「FF」 0% は、「ー」 と表示します。

FF　50　はDMX信号による調光ではなく、調光器自身でダイレクトに出力していることを意味します。

注）このモードでレベルの設定はできません。（DIRECT モードまたは操作卓で設定します）
各チャンネルのレベルを確認し、「↵」を押すとデータは更新されます。
LCD 右上に、「UP DATE1 」と表示し、パネル右の LED（PRESET) が緑点灯します。
＊「UP DATE1」の末尾の数字は、更新された回数を表します。

7-4. PREVIEW

記憶内容を表示します。

PRESET PREVIEW

	1	2	3	4	5	6
1	FF	FF	10	25	ー	FF
2	FF	ー	70	ー	ー	50
3	ー	FF	ー	ー	ー	ー

記憶されていない場合は､｢NO ENTRY !｣と表示し､このモードには入れません。

7-5. DATA CLEAR

記憶内容を消去します。

PRESET DATA CLEAR OK ?

	1	2	3	4	5	6
1	FF	FF	10	25	ー	FF
2	FF	ー	70	ー	ー	50
3	ー	FF	ー	ー	ー	ー

メニューを選択すると記憶内容を表示し､｢OK ? ｣と表示されます。
再度「↵」を押すと実行します。｢PRESET｣または他のモードスイッチを押すと中断します。
パネル右の PRESET LED が消灯します。

8. SET UP MODE

16 種の MODE があり、カーソルキー「↑」,「↓」で MODE を選択し、「↵」で実行します。
「→」,「←」で PAGE が変わります。

PAGE 1

SET UP ←　→　PAGE

1．ADDRESS
2．PATCH
3．PATCH MODE
4．MIX MODE
5．NON DIMMER
6．MAX LEVEL
7．ALARM REPORT

PAGE 2

SET UP ←　→　PAGE

8．CURVE
9．LEAK DETECT
10．FAN FULL / HALF
11．SYSTEM CLEAR
12．DATE / TIME SET
13．ALARM NO LOAD
14．ALARM MCB off

PAGE 3

SET UP ←　→　PAGE

15．DISPLAY MODE
16．LINK ADDRESS

8-1. ADDRESS

DMX アドレス、DMX-Line No.（系統）の設定をします。

枠外の表示は現在の設定を表示しています。
カーソルキー「↓」で Line に移動、「↑」で DMX に戻ります。
「→」,「←」で桁を選択（ブリンク）し、「＋」,「ー」で数値を変更できます。
設定後「↵」を押すと「OK ?」と表示します。
再度「↵」を押すと、「UPDATE」と表示し、設定を完了します。
中断したい場合はカーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」または、「＋」,「ー」を押します。
ここで設定した DMX 番号は、調光器の先頭チャネルから順番に割付けられます。
DMX は 1 〜 512、Line は 0 〜 15 が設定範囲です。

8-2. PATCH

調光チャンネルに対する DMX No. を設定します。

カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」でチャンネルを選択し、「＋」,「ー」で DMX 番号を設定します。
「＋」,「ー」を押し続けると、現在の数値を± 10 します。空白はパッチなしの状態です。
この状態で「ー」を押すと 512 となります。
チャンネル 1 に番号を設定し、カーソルキー「→」を押しながら「↵」を押すと、ダイレクトに順番にすべての
チャンネルが自動的に設定されます。
設定終了後「↵」を押すとメモリに記憶します。(「UP DATE」と表示)

8-3. PATCH MODE

カーソルキー「↑」,「↓」で、1 または 2 を選択し、「↵」を押すと実行します。
1.PATCH OFF で通常（設定 DMX 番号から 1 対 1 ）となります。

2.PATCH ON でパッチデータが使用（実行）されます。
なお、PATCH OFF でパッチデータが消去される訳ではありません。

8-4. MIX MODE

MIX IN に入力した DMX 信号を DMX IN とミキシングするか選択します。

MIX ON は、MIX IN と DMX IN の信号をミキシングします。
ミキシングされた信号は、DMX OUT から出力されます。

この DMX OUT を次の調光器の DMX IN に接続すれば、以降のゼムツアーは DMX IN のみ入力すれば良いことになります。

MIX OFF にするとミキシングを行いません。

8-5. NON DIMMER

操作卓の操作でフル導通による直点灯を行う場合に設定します。

「N」を表示しているチャンネルは、現在ノンディムに設定されていることを表します。
カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」でチャンネルを選択し、「↵」でセット（N と表示）/ リセットします。

カーソル位置の DMX No. を LCD（表示器）右下に表示します。

「＋」,「ー」でしきい値を設定します。しきい値は 5 ～ 95 の範囲で有効です。
調光信号が（DIRECT、PRESET のレベルも適応）このレベルを超えたときに ON（NON DIMMER 出力）します。
値はチャンネル単位ではなく、全回路一括となります。

設定が終了したら「SET UP」を押し、この MODE を終了します。

＊ この終了操作で、メモリに記憶します。

8-6. MAX LEVEL

チャンネル毎の最大レベルを設定します。

通常は FF（100%）です。
上記表示の場合は、操作卓で、6ch・12ch・18ch を 100% にしても、50% が最大レベルとなります。
設定する場合は「→」,「←」でチャンネルを選択し、「＋」,「ー」でレベルを設定します。
設定が終了したら「SET UP」を押し、このメニューを終了します。
＊ この終了操作で、メモリに記憶します。

8-7. ALARM REPORT

アラームの履歴を見ることができます。

```
ALARM REPORT        409

   '04.  06.  17    10：30：14

   Power ON
```

操作電源の ON 後に、最初にこのメニューに入ったときは、電源を ON した時間を表示します。
上記例では、No.409 から記録を始めたということを表します。
これより過去の記録（若い番号）は「ー」を押すとことにより、見ることができます。
新・旧は記録時間を確認してください。
番号は 0 ～ 799 まであり 800 まで記録します。799 まで記録すると前回記録した 0 の内容は消えます。

例 1 ）「＋」を押すと

```
ALARM REPORT        410

   '04.  06.  17    10：35：10

   DMX   1   IN PUT
```

表示の時間に、DMX 信号が入力されたことを表します。（MIX 入力の場合は DMX 2 と表示します）

例 2 ）「＋」を押すと

```
ALARM REPORT        411

   '04.  06.  17    10：55：14

   U2ー 03   ＭＣＢ   OFF
```

表示の時間に調光ユニット 2 のチャンネル 3 の MCB が OFF した記録です。

例 3）「十」を押すと

```
ALARM REPORT        412

   '04.  06.  17    11：15：09

   U1－05   LEAK
```

表示の時間に、調光ユニット 1 のチャンネル 5 に漏電が発生した記録です。

例 4）「十」を押すと

```
ALARM REPORT        413

   '04.  06.  17    12：35：10

   NO DMX   1   IN PUT
```

表示の時間に、DMX 信号が停止した記録です。

例 5）「十」を押すと

```
ALARM REPORT        414

   No Information
```

No.414 以降に記録がないことを表します。
このメニューから抜け、次に入った場合、最後に表示した番号から始まります。

8-8. CURVE

調光カーブを選択します。現在 5 種が登録されています。

CURVE

1．A （2．3）
2．B （2．7）
3．ZemTour 2
4．CADIMMER
5　2.0

カーソルキー「↑」、「↓」でカーブを選択し、「↲」で切り替えます。
電源を切っても、この設定は保持されます。

8-9. LEAK DETECT

調光回路の漏電感度電流を選択します。

LEAK DETECT

1．30 mA
2．50 mA

カーソルキー「↑」、「↓」で選択し、「↲」で切り替えます。
電源を切っても、この設定は保持されます。

8-10. FAN FULL / HALF

内部冷却ファンの回転速度を選択します。

FAN FULL / HALF

1．HALF
2．FULL

内部温度が 35 ℃以上になったときに、通常はハーフスピード（HALF）でファンが回転しますが、これをフルスピード（FULL）に変更することができます。

8-11. SYSTEM CLEAR

設定を一括消去します。

1. **DIRECT CLEAR**
2. **PATCH ALL CLEAR**
3. **NON DIMMER CLEAR**
4. **MAX LEVEL CLEAR**
5. **ALL CLEAR** （上記 1 〜 4 のすべて）

```
SYSTEM  CLEAR

 1. DIRECT  CLEAR
 2. PATCH  ALL  CLEAR
 3. NON  DIMMER  CLEAR
 4. MAX  LEVEL  CLEAR
 5. ALL  CLEAR

 DIRECT  CLEAR  OK  ?
```

「↵」を押すと一度、OK かどうか確認します。
再度「↵」を押すと実行します。
メッセージは「DIRECT CLEAR EXE」に変わります。

8-12. DATE / TIME SET

内部時計をセットします。

```
DATE / TIME SET

        '04.08.31(TUE)
         15:12:26

        '04.08.31(TUE)
         15:12:26
```

上部の反転表示は現在の時刻です。
カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」で変更したい桁に移動し、「＋」,「ー」で数値を設定します。
最後に「↵」を押すと更新されます。

液晶表示器　操作スイッチの詳細説明ー ALARM NOLOAD・ALARM MCB

8-13. ALARM NOLOAD

無負荷アラームを「ON」,「OFF」します。

```
ALARM NOLOAD

 1. NO LOAD OFF
 2. NO LOAD ON
```

1.NO LOAD OFF を設定した場合は、無負荷の場合でもアラームしません。
また、パネル右上の ALARM LED（赤）も点滅しません。ただし、OFF に設定した場合でも「 ALARM RESET 」スイッチで情報は確認できます。設定は「↑」,「↓」で選択し「↵」を押すと実行します。

8-14. ALARM MCB off

MCB が OFF のときに発生するアラームを「ON」,「OFF」します。

```
ALARM MCB off

 1. MCB off ON
 2. MCB off OFF
```

2.MCB off OFF を設定した場合は、MCB が OFF（トリップも含む）の場合でもアラームしません。
また、パネル右上の ALARM LED（赤）も点滅しません。ただし、OFF に設定した場合でも「ALARM RESET 」スイッチで情報は確認できます。設定は「↑」,「↓」で選択し「↵」を押すと実行します。

液晶表示器　操作スイッチの詳細説明ー DISPLAY MODE・LINK ADDRESS

8-15. DISPLAY MODE

DMX IN、MIX IN 信号の表示モード切替です。

```
DISPLAY MODE

 1. (%)PERCENT
 2. (D)DECIMAL
 3. (H)HEX
```

設定は「↑」,「↓」で選択し「↵」を押すと実行します。

8-16. LINK　ADDRESS

LINK アドレスを設定します。

枠外の表示は現在の設定を表示しています。
「→」,「←」で桁を選択（ブリンク）し、「＋」,「－」で数値を変更します。設定後「↵」を押すと「OK ?」と表示し、再度「↵」を押すと「UPDATE」となり、設定を完了します。
中断したい場合は、カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」または「＋」,「－」を押します。
LINK アドレスは、01 から連続で設定します（最大 99）。00 に設定した場合は、応答しません。

メンテナンス

●アラーム LED の点滅

アラーム LED が点滅した場合は「MODE」を押し、ALARM MODE を選択してアラームの内容を確認してください。操作方法は 3. ALARM の項を参照してください。
LEAK が表示された場合は、調光回路の接続負荷または途中の電線路などに漏電がありますので、接続負荷などを順次調べてください。

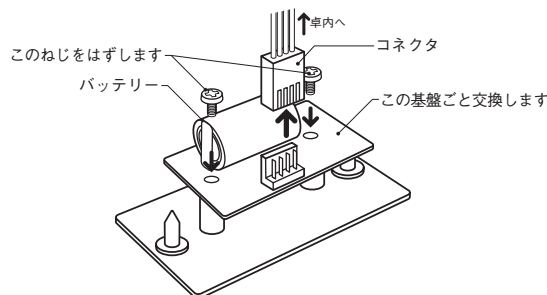
●調光制御ユニット電源ヒューズの交換方法

1 台のみ調光制御ユニットが動作しない場合は、調光制御ユニット背面にある電源ヒューズ（型式：MF60-3A）の溶断が考えられます。調光制御ユニットのヒューズを点検し、溶断時には交換してください。
ヒューズ交換の際は、必ず電源を「OFF」してください。

1. 背面最上段の出力コンセントパネル（チャンネル 1 からチャンネル 6）をはずします。
2. ヒューズホルダのキャップを矢印の方向に回し、取りはずします。
3. キャップからヒューズを抜き取り、新しい同一型式のヒューズ (3A) を差込み、装着します。
4. ヒューズキャップを元に戻し、時計方向に回して確実に固定してください。
5. 出力コンセントパネルをねじで確実に締めてください。

●メモリーバッテリーの交換方法

メモリーバッテリー交換の際は、必ず電源を「OFF」してください。

1. 背面最上段の出力コンセントパネル（チャンネル 1 からチャンネル 6）をはずします。
2. 調光制御ユニットの背面から見て、左側のローレットねじ 2 個をはずし、バッテリー部を引き出します。
3. バッテリーに接続しているケーブルのコネクタを抜きます。
4. バッテリーは基板に固定されています。基板を固定しているねじを緩めて取りはずし、基板ごと取りはずします。
5. 新しい基板をねじで確実に締めます。
6. バッテリーのコネクタを確実に接続します。
7. バッテリーをユニットの元の位置に収め、ローレットねじで確実に締めます。
8. 出力コンセントパネルをねじで確実に締めてください。

●絶縁抵抗測定方法

絶縁抵抗測定は DC500V の絶縁抵抗計を使用します。

1. 必ず受電電源を遮断し、装置の電源プラグを受電コネクタから抜きます。
2. すべての MCB を「ON」にします。
3. 負荷プラグをコンセントからすべて抜きます。雑電回路コンセントにも負荷を接続しないでください。
4. 下記のそれぞれの組み合わせの絶縁抵抗が、10MΩ 以上であることを確認します。
　接地コネクタ　—　受電コネクタ R 間
　接地コネクタ　—　受電コネクタ S 間
　接地コネクタ　—　受電コネクタ T 間
　接地コネクタ　—　受電コネクタ N1 間
　接地コネクタ　—　受電コネクタ N2 間
5. 絶縁抵抗が 10MΩ 未満の場合、絶縁不良が考えられます。当社に修理を依頼してください。
　＊受電コネクタ間の絶縁抵抗試験は、行わないでください。内部の部品が破損するおそれがあります。

●ヒューズが溶断したときは、必ず原因を取り除いてから交換してください。
感電・火災・故障の原因のおそれがあります。
●ヒューズが溶断したときは、必ず同一型式・容量のものと交換してください。
指定品以外を使用すると、火災・故障の原因となることがあります。
●ヒューズ , メモリーバッテリーの交換の際は、必ず電源を「OFF」してから行ってください。

安全にご使用いただくためにー１

 警告

警告：取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または負傷を負う可能性が想定される場合や、軽傷または物的損害の発生する頻度が高い場合に用いています。

●装置から煙が出たり、異臭がするなどの異常状態のままで使用すると、火災・感電の原因となります。
すぐに電源を切り、異常状態が収まったことを確認してから、原因を究明してください。
容易に原因が分からない場合には当社に修理を依頼してください。

●施工・据付は電気工事士などの熟練者(専門家)が行ってください。
未熟練者だけでの対応は、間違いの原因となるおそれがあります。

●配線工事は、電気工事士などの有資格者が行ってください。
有資格者以外の工事は、法律で禁止されています。

●配線工事は・電気設備技術基準・内線規程を遵守して行ってください。
正しい工事を行わないと火災・感電・故障の原因になります。

●装置の通電点検は、電気工事士などの有資格者が行ってください。感電のおそれがあります。

●接続コードの種類を確認してください。
負荷配線に使用するケーブルは、二種規格以上のキャブタイヤケーブルを使用してください。
指定以外のものを使用すると火災・感電・故障の原因となります。

●装置を分解したり改造したりしないでください。
落下・故障・感電・火災の原因となります。

注意：取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う可能性が想定される場合や、物的損害のみの発生する頻度が高い場合に用いています。

屋内用の装置です。

●この装置は屋内用です。屋外に設置しないでください。屋外で使用すると、火災・感電・故障の原因となることがあります。

取扱説明書をお読みください。

●安全にご使用いただくため、装置の設置・使用前に必ず取扱説明書をよく読み、正しい施工を行ってください。また、取扱説明書をお読みいただいた後は大切に保管し、必要なときに活用してください。

取り扱いは専門家が行ってください。

●装置の取り付け・設置・取り扱い・使用前の準備・移動・撤収の作業は「舞台・テレビジョン照明技術者技能認定者」などの専門家が行ってください。未熟練者だけでの対応は、間違いの原因になるおそれがあります。

取り付け･設置時の注意

●直射日光・高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動・衝撃などの環境は避けて設置してください。火災・感電・故障の原因となることがあります。

●装置は発熱します。必ず換気された場所に設置してください。火災･感電･故障の原因となることがあります。

●重量物ですので運搬には注意してください。けがの原因となることがあります。

●設置前に本体の破損などがないか、点検・確認を行ってください。感電や火災の原因となることがあります。

●装置の設置の方向に制限があります。指定方向以外には設置しないでください。装置の転倒や火災・感電・故障の原因となることがあります。

●装置の設置・取付時は、不安定な場所に設置しないでください。装置の転倒や火災・感電・故障の原因となることがあります。

●ケーブル類に張力がかかるような設置や使用はしないでください。感電･故障の原因となることがあります。

電源接続時の注意

●装置の入力電源は、正しく選定して接続してください。火災・感電・故障の原因となることがあります。

●電源接続は、取扱説明書に従って確実に行ってください。火災･感電･故障の原因となることがあります。

●配線は、適合した電線、圧着端子を用い、接続ねじを確実に締めてください。ねじが緩んでいると火災・発熱の原因となることがあります。

●附属品のケーブルを使用し、余剰ケーブルの処理をきちんと行ってください。
ケーブルに足を引っかけ、転倒・けがの原因となることがあります。

●接地線は接地コネクタに確実に接続してください。感電・故障のおそれがあります。

●装置の接地コネクタに音響・通信機器などの接地線を接続しないでください。音響・通信機器などに障害が発生するおそれがあります。

●電源を入れる前に、電圧および相の確認を行ってください。また、三相３線式電源では使用しないでください。感電・火災・故障の原因となることがあります。

●絶縁抵抗測定は、取扱説明書に従って確実に行ってください。測定方法を誤ると、調光器が故障するおそれがあります。

接続機器について

●この調光器の負荷として不適合な機器(蛍光灯、モータ・ネオントランスなどの誘導性負荷や容量性負荷)を接続しないでください。本体および接続機器の焼損・故障の原因となることがあります。

●調光電源に音響・通信機器などを接続しないでください。音響・通信機器などに障害が発生するおそれがあります。

使用時の注意

●電源を投入する前に、誤配線・負荷側ショートなどがないことを確認してください。火災･感電の原因となることがあります。

●周囲温度が５℃～40℃の範囲で使用してください。火災・故障の原因となることがあります。

●装置に強い衝撃を与えないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。

●装置の移動は、電源を切ってから行ってください。火災・感電・故障の原因となることがあります。

安全にご使用いただくためにー2

注意：取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う可能性が想定される場合や、物的損害のみの発生する頻度が高い場合に用いています。

使用時の注意

- ●装置に濡れた手で触れないでください。感電のおそれがあります。
- ●装置の上に灰皿・飲食物などを置かないでください。感電・故障の原因となることがあります。

保管について

- ●直射日光・高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動・衝撃などの環境は避けて保管してください。故障・絶縁不良の原因となることがあります。
- ●再使用するときは、点検を必ず行ってから使用してください。火災・感電・故障の原因となるおそれがあります。

ヒューズの交換について

- ●ヒューズが溶断したときは、必ず原因を取り除いてから交換してください。火災・感電・故障のおそれがあります。
- ●ヒューズが溶断したときは、必ず同一形式・容量のものと交換してください。指定品以外を使用すると火災・故障の原因となることがあります。
- ●ヒューズの交換は、電源を「OFF」してから行ってください。感電のおそれがあります。

MCB・ELCB について

- ● MCB・ELCB がトリップしたときは、必ず原因を取り除いてから再投入してください。火災・感電・故障のおそれがあります。
- ●短絡により 5 回以上トリップした MCB・ELCBは、交換してください。短絡保護できなくなり、焼損・火災の原因となることがあります。

メンテナンスについて

- ●装置の点検(整備)は「舞台・テレビジョン照明技術者技能認定者」などの専門家が行ってください。未熟練者だけでの対応は、火災・感電・故障の原因となることがあります。
- ●装置の点検・清掃時は、必ず電源を切ってください。電源を切らないと感電するおそれがあります。
- ●通風口が埃などでふさがっていないか点検し、清掃してください。火災・故障の原因となることがあります。
- ●清掃をする際は、水拭きをしないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- ●導電部接続ねじは、定期的に増締めをしてください。ねじが緩んでいると火災・発熱の原因となることがあります。
- ●絶縁抵抗測定は、取扱説明書に従って定期的に行ってください。感電・故障の原因となることがあります。
- ●ケーブル類は日常点検し、傷が付いていないか確認してください。火災・感電の原因となることがあります。
- ●地震などの天災の後は、再使用前に「舞台・テレビジョン照明技術者技能認定者」などの専門家が必ず点検を行ってください。未熟練者だけでの対応は、火災・感電・故障の原因となることがあります。

点検と修理

- ●装置の安全性と正常動作を維持するため、定期的に当社の点検・調整を受けてください。
- ●装置の日常点検を実施してください。点検の結果・取扱説明書に記載されている基準をはずれている場合は、取扱説明書に基づき処置をしてください。

- ●補修用部品の最低保有期間は 8 年です。

調光器の日常点検項目および処置

分類	点検項目	日常点検				メーカー修理依頼
		清掃	増締め	交換	その他	
本体	本体に異常変形、損傷はないか。					○
	スイッチ、MCB、ELCB、LED などに変形、損傷がなく機能に異常がないか。					○
	受電コネクタに電源線が確実に接続されているか。				再接続	
	接地用コネクタまたは接地端子に接地線が確実に接続されているか。		○		再接続	
	ねじに緩みがないか。		○			
	MCB、ELCB が短絡により 5 回以上トリップしていないか。					○
	ヒューズは正しく装着されているか。				再装着	
	ヒューズは溶断していないか。			○		
コネクタ コンセント	変形、損傷がなく、プラグとの接続に異常はないか。					○
ケーブル	変色、亀裂、変形がないか。			○		
絶縁抵抗	装置は漏電していないか。(絶縁抵抗 10MΩ 以上)					○

丸茂電機株式会社

●本社・営業部　〒101-0041　東京都千代田区神田須田町 1-24　TEL.(03)3252-0321
●大阪営業所　〒530-0047　大阪市北区西天満 4-11-23(満電ビル)　TEL.(06)6312-1913
●名古屋営業所　〒460-0008　名古屋市中区栄 4-1-1（中日ビル）　TEL.(052)263-7425
●福岡営業所　〒810-0041　福岡市中央区大名 1-14-45（Q'iz TENJIN）　TEL.(092)741-4762
●広島営業所　〒730-0022　広島市中区銀山町 1-11（フジスカイビル）　TEL.(082)249-6400
●札幌営業所　〒060-0061　札幌市中央区南一条西 7-12（都市ビル）　TEL.(011)261-0321
●仙台営業所　〒980-0802　仙台市青葉区二日町 3-10（グラン・シャリオビル）　TEL.(022)263-0221